




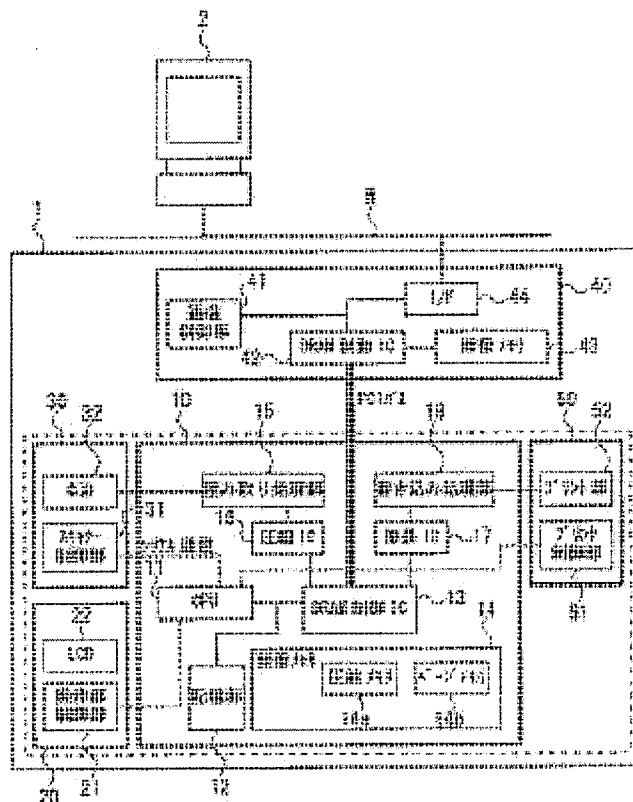
IMAGE-FORMING APPARATUS AND IMAGE-FORMING METHOD**Publication number:** JP2003324599 (A)**Publication date:** 2003-11-14**Inventor(s):** OSAWA SHINKO; KUROHATA TAKAO; TANIGAMI SHINYA**Applicant(s):** KONICA MINOLTA HOLDINGS INC**Classification:**

- international: G03G21/00; G03G15/36; G06T3/60; H04N1/00; H04N1/21; H04N1/32; H04N1/387; G03G21/00; G03G15/36; G06T3/00; H04N1/00; H04N1/21; H04N1/32; H04N1/387; (IPC1-7): H04N1/387; G03G15/36; G03G21/00; G06T3/60; H04N1/00; H04N1/21

- European: H04N1/32F

Application number: JP20020128251 20020430**Priority number(s):** JP20020128251 20020430**Also published as:** JP3951791 (B2) US2003202191 (A1) US7345784 (B2)**Abstract of JP 2003324599 (A)**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image-forming apparatus capable of arranging the directions of character images of output images, when reading and outputting a plurality of originals having mixed directions of character images.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-324599

(P2003-324599A)

(43)公開日 平成15年11月14日(2003.11.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)	
H 0 4 N 1/387		H 0 4 N 1/387		2 H 0 2 7
G 0 3 G 15/36		G 0 3 G 21/00	3 7 6	5 B 0 5 7
	21/00		3 9 6	5 C 0 6 2
	3 7 6	G 0 6 T 3/60		5 C 0 7 3
	3 9 6	H 0 4 N 1/00	C	5 C 0 7 6
G 0 6 T 3/60				

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2002-128251(P2002-128251)

(22)出願日 平成14年4月30日(2002.4.30)

(71)出願人 000001270

コニカミノルタホールディングス株式会社

東京都千代田区丸の内一丁目6番1号

(72)発明者 大沢 真弘

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(72)発明者 黒畑 貴夫

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(74)代理人 100090033

弁理士 荒船 博司

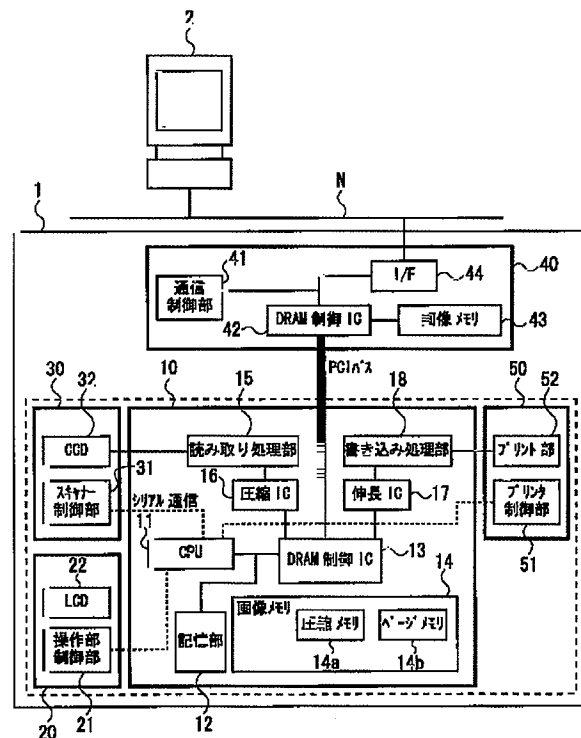
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成装置、及び画像形成方法

(57)【要約】

【課題】 本発明の課題は、文字画像方向が混在した複数の原稿を読み取って出力する際に、出力画像の文字画像方向を描えることのできる画像形成装置を提供することである。

【解決手段】 本発明に係るデジタル複写機1によれば、原稿セット方向設定ボタンの押下により原稿セット方向が設定され、スタートボタンが押下されると、CPU 11は、押下された原稿セット方向設定ボタンに対応する原稿セット方向データを取得し、セットされた原稿束をスキャナ部30によりページ毎に読み取って、読み取った画像データと取得した原稿セット方向データとを対応付けて画像メモリ14に記憶する。出力が指示されると、CPU 11は、原稿セット方向データに基づいて、取得した画像データに回転処理を施して画像データの方向を描え、通信部40を介して情報端末装置2に、回転処理された画像データを出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】読み取り位置にセットされた原稿の原稿画像をページ毎に読み取る画像読み取り手段を備え、前記画像読み取り手段により読み取られた原稿画像から出力画像を形成して出力する画像形成装置において、前記読み取り位置にセットされた原稿画像面の画像方向をページ毎に設定する設定手段と、前記画像読み取り手段により読み取られた原稿画像を記憶する記憶手段と、前記設定されたページ毎の画像方向に基づいて前記記憶された原稿画像の画像方向を予め設定された基準方向にするための回転角度を判別し、前記判別された回転角度で前記原稿画像を回転させて出力画像を形成する画像形成手段と、前記形成された出力画像を出力する出力手段と、を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】前記設定手段は、原稿画像面の画像方向を、読み取り位置にセットされた原稿毎に設定することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】外部の情報端末装置と通信を行う通信手段を更に備え、前記出力手段は、前記通信手段を介して、前記画像形成手段により形成された出力画像を外部の情報端末装置に出力することを特徴とする請求項1又は2記載の画像形成装置。

【請求項4】読み取り位置にセットされた原稿の原稿画像をページ毎に読み取る画像読み取り手段を備え、前記画像読み取り手段により読み取られた原稿画像から出力画像を形成して出力する画像形成装置における画像形成方法において、前記読み取り位置にセットされた原稿画像面の画像方向をページ毎に設定する工程と、前記画像読み取り手段により読み取られた原稿画像を記憶手段に記憶する工程と、前記設定されたページ毎の画像方向に基づいて前記記憶された原稿画像の画像方向を予め設定された基準方向にするための回転角度を判別し、前記判別された回転角度で前記原稿画像を回転させて出力画像を形成する工程と、前記形成された出力画像を出力する工程と、を含むことを特徴とする画像形成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像形成装置、及び画像形成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、デジタル複写機等の画像形成装置においては、ユーザが用紙サイズ、用紙方向、片面／両面等の出力条件を指定して出力指示をすると、コンタクトガラスに載置された原稿の原稿画像を読み取り、出力

条件に基づいて読み取った原稿画像に拡大・縮小、回転等の画像処理を施すことによって、ユーザ所望の適切な出力画像が得られるようにしている。

【0003】例えば、画像形成装置には、コピーモードにおいて、セットされた原稿の用紙方向を検知して、ユーザの指定した出力用紙方向と異なる場合には、読み取った原稿画像に対して出力用紙方向に合わせて回転処理を施すことによって、出力用紙方向に合わせた適切な出力画像が得られるようにする機能を備えたものがある。また、原稿の両面の画像情報を読み取ってコピーモードで排出部から印刷出力する場合や、スキャナモードでネットワークに接続された情報端末装置に出力する場合には、原稿方向を自動又は手動設定にて検知し、表面と裏面の画像の天地が逆になる場合、裏面画像を180度回転させることにより天地が逆になるのを防止する機能を備えたものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の画像形成装置においては、セットされた複数枚の原稿を読み取って出力する場合、セットされた原稿の文字画像方向が全て同じであるという前提で画像処理が行われている。そのため、例えば、スキャナモードで文字画像方向が混在した複数枚の原稿をセットして読み取り及び出力を行った場合、情報端末装置にて得た画像の文字画像方向が一致しなくなり、非常に見づらいといった問題点があった。

【0005】本発明の課題は、文字画像方向が混在した複数の原稿を読み取って出力する際に、出力画像の文字画像方向を揃えることのできる画像形成装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1記載の発明は、読み取り位置にセットされた原稿の原稿画像をページ毎に読み取る画像読み取り手段を備え、前記画像読み取り手段により読み取られた原稿画像から出力画像を形成して出力する画像形成装置において、前記読み取り位置にセットされた原稿画像面の画像方向をページ毎に設定する設定手段と、前記画像読み取り手段により読み取られた原稿画像を記憶する記憶手段と、前記設定されたページ毎の画像方向に基づいて前記記憶された原稿画像の画像方向を予め設定された基準方向にするための回転角度を判別し、前記判別された回転角度で前記原稿画像を回転させて出力画像を形成する画像形成手段と、前記形成された出力画像を出力する出力手段と、を備えたことを特徴としている。

【0007】請求項4記載の発明は、読み取り位置にセットされた原稿の原稿画像をページ毎に読み取る画像読み取り手段を備え、前記画像読み取り手段により読み取られた原稿画像から出力画像を形成して出力する画像形成装置における画像形成方法において、前記読み取り位

置にセットされた原稿画像面の画像方向をページ毎に設定する工程と、前記画像読み取り手段により読み取られた原稿画像を記憶手段に記憶する工程と、前記設定されたページ毎の画像方向に基づいて前記記憶された原稿画像の画像方向を予め設定された基準方向にするための回転角度を判別し、前記判別された回転角度で前記原稿画像を回転させて出力画像を形成する工程と、前記形成された出力画像を出力する工程と、を含むことを特徴としている。

【0008】請求項1、4に記載の発明によれば、画像形成装置において、読み取り位置にセットされた原稿画像面の画像方向をページ毎に設定し、画像読み取り手段により読み取られた原稿画像を記憶手段に記憶し、設定されたページ毎の画像方向に基づいて、記憶手段に記憶された原稿画像の画像方向を予め設定された基準方向にするための回転角度を判別し、前記判別された回転角度で前記原稿画像を回転させて出力画像を形成して出力する。従って、文字画像方向が混在した複数の原稿を読み込んで出力する場合に、ページ単位で原稿画像方向を設定することができるので、文字画像方向の揃った出力画像を得ることができる。

【0009】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記設定手段は、原稿画像面の画像方向を、読み取り位置にセットされた原稿束毎に設定することを特徴としている。

【0010】請求項2記載の発明によれば、原稿画像面の画像方向を、読み取り位置にセットされた原稿束毎に設定することができる。従って、原稿束毎にまとめて原稿画像面の画像方向を設定することができるので、より使い勝手のよい画像形成装置を提供することができる。

【0011】請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の発明において、外部の情報端末装置とデータの送受信を行う通信手段を更に備え、前記出力手段は、前記通信手段を介して、前記画像形成手段により形成された出力画像を外部の情報端末装置に出力することを特徴としている。

【0012】請求項3記載の発明によれば、外部の情報端末装置とデータの送受信を行う通信手段を備え、画像読み取り手段により読み取られた原稿画像の画像方向を予め設定された基準方向になるように回転させて出力画像を形成して外部の情報端末装置に出力する。従って、出力先の情報端末装置において、文字画像方向の揃った出力画像を得ることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明を詳細に説明する。なお、本実施の形態において、後述する制御部10のCPU11は画像形成手段としての機能を有し、制御部10の画像メモリ14は記憶手段としての機能を有している。また、操作部20は設定手段としての機能を有し、スキャナ部30は画像読み取り手段として

の機能を有し、通信部40は通信手段としての機能を有し、通信部40及びプリンタ部50は出力手段としての機能を有している。

【0014】まず、構成を説明する。図1は、本実施の形態の全体構成及びデジタル複写機1の機能的構成を示すブロック図である。図1に示す様に、デジタル複写機1は、ネットワークNを介して情報端末装置2に接続され、相互にデータの送受信及び入出力が可能のように構成されている。なお、図1においては、デジタル複写機1及び情報端末装置2が各々1台ずつ接続された例を示しているが、これらの装置の台数は、特に限定されない。

【0015】デジタル複写機1は、コピーモードにおいて、コンタクトガラス上に載置された原稿の原稿画像を読み取って出力画像を形成して複写し、プリンタモードにおいて情報端末装置2からネットワークNを介して送信された画像データ、指示データ等を受信して、受信したデータに基づいて出力画像を形成して印刷出力し、スキャナモードにおいて、コンタクトガラス上に載置された原稿の原稿画像を読み取って出力画像を形成し、ネットワークNを介して情報端末装置2に送信する。

【0016】情報端末装置2は、ネットワークNを介して、印刷出力するための画像データ、指示データ等をデジタル複写機1に送信する。また、デジタル複写機1からネットワークNを介して送信された出力画像データを受信して、表示画面上に表示させたり、記憶手段に記憶したりする。

【0017】ネットワークNは、LAN (Local Area Network) やWAN (Wide Area Network) 等の情報通信網である。ネットワークN上の各装置間の接続は、有線、無線を問わない。但し、情報管理の信頼性の観点から、特定の利用者のみのアクセスが可能なセキュリティの確保されているネットワークであることが望ましい。ネットワークNには、例えば、送受信されるデータの解析、伝送経路の設定、及び転送を行うルータ等の中継装置の他、所定数のポートを備えるハブ等の集線装置が含まれる。

【0018】以下、図1を参照してデジタル複写機1の機能的構成を詳細に説明する。図1に示す様に、デジタル複写機1は、制御部10、操作部20、スキャナ部30、通信部40、プリンタ部50により構成されている。

【0019】制御部10は、CPU11、記憶部12、DRAM制御IC13、画像メモリ14、読み取り処理部15、圧縮IC16、伸張IC17、書き込み処理部18を備えて構成されている。

【0020】CPU (Central Processing Unit) 11は、記憶部12に記憶されているシステムプログラムを読み出し、CPU11内の図示しないRAMに展開し、展開したプログラムに従ってデジタル複写機1の各部の

動作を集中制御する。また、CPU 11は、操作部20の操作信号や通信部40を介して入力されるデータに基づいてコピーモード、プリンタモード、スキャナモードを切り換え、記憶部12に記憶されている各モードに対応する処理プログラムを読み出して、複写、印刷、出力等の各種処理、及び各種処理における画像処理を実行する。本発明において、CPU 11は、記憶部12に記憶されているプログラムに従い、後述する原稿方向回転出力処理を実行する。

【0021】記憶部12は、HD (Hard Disk) や不揮発性の半導体メモリ等により構成され、デジタル複写機1に対応するシステムプログラム、及び該システムプログラム上で実行可能な各種処理プログラム等を記憶する。例えば、本実施の形態において、記憶部12は、複写プログラム、印刷プログラム、出力プログラム等を記憶している。プログラムは、コンピュータが読み取り可能なプログラムコードの形態で格納され、CPU 11は、当該プログラムコードに従った動作を逐次実行する。

【0022】本実施の形態において、記憶部12は、後述する操作部20の原稿セット方向設定ボタンと原稿セット方向データとを対応付けて記憶する原稿セット方向ファイル121を有して構成されている。図2は、原稿セット方向ファイル121内のデータ格納例を示す図である。図2に示すように、原稿セット方向ファイル121は、原稿セット方向設定ボタンを特定するために一意的に割り当てられた識別コード（例えば、“22b”、“22c”、“22d”、“22e”）を「ボタン名」として格納するボタン名格納領域121aと、各原稿セット方向設定ボタンに1対1で対応づけられている原稿セット方向データ（例えば、“データ1”、“データ2”、“データ3”、“データ4”）を「原稿セット方向データ」として格納する原稿セット方向データ領域121bと、対応する原稿セット方向データを有する読み取り画像データに対して、後述する原稿方向回転出力処理において実行する、出力画像の文字画像方向を適正に揃えるための反時計回りの回転処理の回転角度を表すデータ（例えば、“0°”、“270°”、“180°”、“90°”）を「回転角度」として格納する回転角度領域121cと、を有している。

【0023】DRAM制御IC 13は、画像メモリ14へのデータの読み込みや、画像メモリ14からのデータの読み出しを制御する。また、DRAM制御IC 13は、通信部40内のDRAM制御IC 42とPCIバスにより接続されており、通信部40と制御部10との間のデータの入出力を制御する。

【0024】画像メモリ14は、DRAM (Dynamic Random Access Memory) により構成され、圧縮メモリ14a及びページメモリ14bを有している。圧縮メモリ14aは、DRAM制御IC 13の制御により、圧縮IC

16で圧縮された画像データ等のデータを一時的に記憶する。ページメモリ14bは、DRAM制御IC 13の制御により通信部40から出力された画像データを一時的に格納したり、伸長された、通信部40に出力するための画像データを一時的に格納したりする。

【0025】読み取り処理部15は、スキャナ部30により読み取られたアナログ電気信号を制御部11内で処理可能なデジタルデータに変換して圧縮IC 16へ出力する。圧縮IC 16は、通信部40から出力された画像データや読み取り処理部15から出力された画像データを圧縮する。

【0026】伸長IC 17は、DRAM制御IC 13から出力された圧縮データを伸長する。書き込み処理部18は、伸長IC 17から出力され、CPU 11により操作部20からの入力指示、あるいは通信部40から出力されたデータに含まれる指示データに従って拡大・縮小、回転、位置変更等の画像処理が施された画像データに、必要に応じて校正処理等を行い、静電潜像をプリンタ部50へ出力する。

【0027】操作部20は、操作部制御部21、タッチパネルを備えたLCD 22等により構成されている。操作制御部21は、CPU 11からの表示信号を受信して、LCD 22における表示制御を行う。また、LCD 22上のタッチパネルから入力される操作信号をCPU 11へ出力する。

【0028】LCD (Liquid Crystal Display) 22は、操作制御部21から入力される表示信号の指示に従って画面上に各種操作ボタンや画像の状態表示、各機能の動作状況等の表示を行う。LCD 22の表示画面は、透明なシートパネルにより覆われており、指又は専用のスタイラスペンで触れることにより入力される位置情報を入力情報として操作制御部21に出力する、タッチパネルにより構成されている。

【0029】図3は、LCD 22に表示される操作画面221の一例を示す図である。図3に示すように、操作画面221は、画面中央上部に「コピーできます」というデジタル複写機1の装置状態を示す文字が表示されている。その右側には、カウント/セット枚数、メモリ残量等が表示され、左側には、情報端末装置2の状態（ここでは、デジタル複写機1からのデータの出力待ち状態）を示すアイコン等が表示されている。画面下部には、ユーザがデジタル複写機1を操作するための各種操作ボタンが表示されている。

【0030】本実施の形態において、操作画面221の画面下部右側には、応用設定領域221aが設けられており、この応用設定領域221a内に表示されている原稿読込ボタン22aが押下されると、その右部に原稿セット方向領域221bが表示される。図4は、原稿セット方向領域221bの一例を示す図である。図4に示すように、原稿セット方向領域221bには、4つの原稿

セット方向設定ボタン22b~22eが表示されている。ある原稿セット方向設定ボタンが押下されると、セットされた原稿画像面の画像方向が設定されたことになる。

【0031】図1の操作部20は、その他図示しない数字ボタンや各種設定を切替える機能ボタン、スタートボタン等の各種操作ボタンを備えており、ボタン操作による操作信号を操作制御部21からCPU11に出力する。

【0032】スキャナ部30は、原稿を載置するコンタクトガラスの下部に設けられており、スキャナ制御部31、CCD32等を備えて構成されている。スキャナ制御部31は、CPU11からの制御信号を受信して、CCD32を駆動制御する。

【0033】CCD (Charge Coupled Device) 32は、図示しない光源から原稿へ照明走査した光の反射光を結像して光電変換することにより原稿画像を読み取り、読み取った画像信号を読み取り処理部15へ出力する。ここで、画像は、図形や写真等のイメージデータに限らず、文字や記号等のテキストデータ等も含む。

【0034】通信部40は、通信制御部41、DRAM制御IC42、画像メモリ43、I/F44等により構成されている。通信制御部41は、通信部40の各部の動作を制御し、ネットワークNに接続された情報端末装置2との間でデータの送受信を行う。

【0035】DRAM制御IC42は、画像メモリ43へのデータの読み込みや、画像メモリ43からのデータの読み出しを制御する。また、DRAM制御IC42は、制御部10内のDRAM制御IC13とPCIバスにより接続されており、通信部40と制御部10とのデータの入出力を制御する。

【0036】画像メモリ43は、DRAMにより構成されており、DRAM制御IC42の制御により、ネットワークNを介して情報端末装置2から受信した画像データ、及びPCIバスを通じて制御部10から出力された画像データ等を一時的に格納する。I/F44は、デジタル複写機1がネットワークNを介して情報端末装置2と接続するためのインターフェースであり、通信制御部41の指示に応じてネットワークNに接続された情報端末装置2とデータの送受信を行う。

【0037】プリンタ部50は、プリンタ制御部51、プリント部52等により構成されている。プリンタ制御部51は、CPU11からの制御信号を受信して、プリンタ52の各部の動作を制御する。

【0038】プリント部52は、LD (Laser Diode)、感光ドラム、給紙部、排出部等を備えて構成され、プリンタ制御部51からの印刷指示に従って、操作部20から入力指示された、あるいは通信部40を介して受信したデータに含まれる指示データにより指示されたサイズと向きの印刷用紙を給紙部から搬送して、書き

込み処理部18から入力された画像信号によりLDを駆動制御して感光ドラム表面に静電潜像を形成する。更に、プリント部52は、感光ドラム表面の静電潜像を含む領域にトナーを付着させ、給紙部から搬送される印刷用紙にトナーを転写して定着させた後、排出部から排出する。

【0039】次に動作について説明する。デジタル複写機1により実行される原稿方向回転出力処理について図5のフローチャートを参照して説明する。なお、デジタル複写機1は、スキャナモードに設定されているものとして説明する。

【0040】LCD22上に表示された操作画面221上の原稿読込ボタン22aが押下され、原稿読込が指示されると(ステップS1)、CPU11は、操作画面221に原稿セット方向領域221bを表示させ、原稿セット方向領域221bの原稿セット方向設定ボタン22b~22eの何れかが押下されて原稿セット方向が設定されると、原稿セット方向ファイル121を参照し、押下された原稿セット方向設定ボタンに対応する原稿セット方向データを取得する(図2参照)。具体的には、原稿セットボタン22bが押下された場合はデータ1、22cが押下された場合はデータ2、22dが押下された場合はデータ3、22eが押下された場合はデータ4を取得する(ステップS2)。原稿セット方向の設定は、セットされた原稿束のページ毎に行っても良いし、原稿束に対してまとめて行っても良い。

【0041】次いで、操作部20のスタートボタンが押下されると、CPU11は、セットされた原稿束の画像情報をページ毎にスキャナ部30により読み取らせ(ステップS3)、読み取り処理部15、圧縮IC16を介して、DRAM制御IC13により、読み取られたページ毎の画像データと原稿セット方向データとを対応付けて圧縮メモリ14aへ保存させる(ステップS4)。データの保存後、まだ読み取るべき原稿束がある場合は(ステップS5; NO)、CPU11は、ステップS2に戻り、原稿束毎にステップS2~S5を繰り返し実行する。

【0042】読込が全て完了すると(ステップS5; YES)、CPU11は、ステップS6に移行し、操作部20の所定ボタンの操作により出力が指示されると(ステップS6; YES)、圧縮メモリ14aに保存したページ毎の画像データ及び原稿セット方向データを伸長IC17にて一旦伸長してRAMに読み出し、最初に読み取られたページの原稿セット方向データが2であるか否かを判別する(ステップS7)。最初に読み込まれたページの原稿セット方向データが2であると判別すると(ステップS7; YES)、CPU11は、このページの画像データを反時計方向に270度回転させて再度圧縮IC16にて圧縮し、DRAM制御IC13により圧縮メモリ14aに保存させる(ステップS8)。

【0043】ステップS7にて最初に読み込まれたページの原稿セット方向データが2ではないと判別すると（ステップS7；NO）、CPU11は、最初に読み取られたページの原稿セット方向データが3であるか否かを判別し（ステップS9）、3であると判別すると（ステップS9；YES）、CPU11は、このページの画像データを反時計方向に180度回転させて再度圧縮IC16にて圧縮し、DRAM制御IC13により圧縮メモリ14aに保存させる（ステップS10）。

【0044】ステップS9にて最初に読み込まれたページの原稿セット方向データが3ではないと判別すると（ステップS9；NO）、CPU11は、最初に読み取られたページの原稿セット方向データが4であるか否かを判別し（ステップS11）、4であると判別すると（ステップS11；YES）、CPU11は、このページの画像データを反時計方向に90度回転させて再度圧縮IC16にて圧縮し、DRAM制御IC13により圧縮メモリ14aに保存させる（ステップS12）。

【0045】ステップS11にて最初に読み込まれたページの原稿セット方向データが4ではないと判別すると（ステップS11；NO）、CPU11は、このページの画像データを回転させずに再度圧縮IC16にて圧縮し、DRAM制御IC13により圧縮メモリ14aに保存させる（ステップS13）。

【0046】ステップS2～S5に読み込まれた全ての原稿束のページに関してCPU11は、ステップS7～S13を繰り返して実行し、全てのページに関してステップS7～S13が終了すると（ステップS14；YES）、CPU11は、圧縮メモリ14aに保存されたページ毎の画像データを通信部40を介して情報端末装置2へ出力（送信）して当該原稿方向回転出力処理を終了する（ステップS15）。

【0047】なお、デジタル複写機1がコピーモードに設定されている場合においても、本原稿方向回転出力処理を実行することができる。コピーモードに設定されている場合には、CPU11は、ステップS1～ステップS14を実行した後、ステップS15において、圧縮メモリ14aに保存されたページ毎の画像データを伸長IC17により伸長し、書き込み処理部18を介してプリンタ部50から出力する。

【0048】以下、図6～11を参照して、本発明の原稿方向回転出力処理を具体例を用いて説明する。図6は、デジタル複写機1によりスキャナモードで読み取って出力する10枚の文書原稿の一例を示す図である。図6に示す用紙方向で各原稿をセットすると、10枚の文書原稿の文字方向は混在する。従来技術によりこの10枚の原稿を、スキャナモードで読み取って情報端末装置2へ出力すると、図6に示した図と同じように情報端末装置2の画面においても文字（画像）方向が混在して表示され、非常に見づらいものとなっていた。

【0049】そこで、この原稿10枚を、原稿方向回転出力処理を用いて出力する。まず、図5のステップS1において、ユーザにより原稿読込ボタン22aが押下されると、操作画面221に原稿セット方向領域221bが表示される。次に、原稿の文字方向が一致した原稿束毎にステップS2からS5を実行して原稿セット方向の設定及び文書原稿の読み取りを行う。

【0050】図7（a）に示すように、図6の1枚目～2枚目は原稿の文字方向は同一であり、原稿の文字の上部が用紙の左辺方向を向いている。ユーザが原稿セット位置にこの2枚の原稿束を方向を変えことなくセットし、図7（b）に示す操作画面221上の原稿セット方向設定ボタン22c及びスタートボタンを押下すると、デジタル複写機1は、この2枚の文書原稿の読み取り、及び原稿セット方向の取得（ここではデータ2を取得）を行う。

【0051】図8（a）に示すように、図6の3枚目～5枚目は原稿の文字方向は同一であり、原稿の文字の上部が用紙の上辺方向を向いている。ユーザが、次に原稿セット位置にこの3枚の原稿束を方向を変えことなくセットし、図8（b）に示す操作画面221上の原稿セット方向設定ボタン22b及びスタートボタンを押下すると、デジタル複写機1は、この3枚の文書原稿の継ぎ足し読み取り、及び原稿セット方向の取得（ここではデータ1を取得）を行う。

【0052】図9（a）に示すように、図6の6枚目～7枚目は原稿の文字方向は同一であり、原稿の文字の上部が用紙の右辺方向を向いている。ユーザが、次に原稿セット位置にこの2枚の原稿束を方向を変えことなくセットし、図9（b）に示す操作画面221上の原稿セット方向設定ボタン22d及びスタートボタンを押下すると、デジタル複写機1は、この2枚の文書原稿の継ぎ足し読み取り、及び原稿セット方向の取得（ここではデータ3を取得）を行う。

【0053】図10（a）に示すように、図6の8枚目～10枚目は原稿の文字方向は同一であり、原稿の文字の上部が用紙の下辺方向を向いている。ユーザが、次に原稿セット位置にこの3枚の原稿束を方向を変えことなくセットし、図10（b）に示す操作画面221上の原稿セット方向設定ボタン22e及びスタートボタンを押下すると、デジタル複写機1は、この3枚の文書原稿の継ぎ足し読み取り、及び原稿セット方向の取得（ここではデータ4を取得）を行う。

【0054】原稿10枚の読み取りが全て完了し、出力が指示されると、デジタル複写機1は、ステップS7～S14を実行して、取得した原稿セット方向に基づいて読み取った画像データの回転処理を行う。まず、原稿の1枚目～2枚目の画像データに関しては、図11（a）に示すように反時計方向に270度回転させる。原稿の3枚目～5枚目の画像データに関しては、回転処理は施

さない。原稿の6枚目～7枚目の画像データに関しては、図11(b)に示すように反時計方向に180度回転させる。原稿の8枚目～10枚目の画像データに関しては、図11(c)に示すように反時計方向に90度回転させる。

【0055】上記回転処理後、図5のステップS15において画像出力を行い、情報端末装置2の表示画面上に上記原稿方向回転出力処理された画像データを表示すると、図12に示すように、文字方向の揃った出力画像を得ることができる。

【0056】以上説明した様に、デジタル複写機1によれば、操作画面221上で原稿読込が指示され、原稿セット方向設定ボタンの押下により原稿セット方向が設定され、更にスタートボタンが押下されると、CPU11は、原稿セット方向ファイル121を参照して、押下された原稿セット方向設定ボタンに対応する原稿セット方向データを取得し、セットされた原稿束をスキャナ部30によりページ毎に読み取って、読み取った画像データと取得した原稿セット方向データとを対応付けて画像メモリ14に記憶する。原稿の全てについて上記画像の読み取りが終了し、出力が指示されると、CPU11は、読み取られた画像データの方向を、対応する原稿セット方向データにより判別し、原稿セット方向データに基づいて、取得した画像データに回転処理を施して画像データの方向を揃える。全ページの画像データについての回転処理が終了すると、CPU11は、通信部40を介して情報端末装置2に、回転処理された画像データを出力する。あるいは、CPU11は、回転処理した画像データを書き込み処理部18を介してプリンタ部50から出力する。

【0057】従って、文字画像方向が混在した複数の原稿をスキャナモードで読み込んで出力する場合において、ページ単位の前稿セット方向を設定することができるので、出力先のパソコン等の情報端末装置において、文字画像方向の揃った出力画像を得ることができる。また、文字画像方向が混在した複数の原稿をコピーモードで読み取って出力する場合においても、プリンタ部50において、文字画像方向の揃った出力画像を得ることができる。

【0058】なお、上記実施の形態における記述内容は、本発明に係るデジタル複写機1の好適な一例であり、これに限定されるものではない。例えば、操作画面221は一例であり、読込指示、及び原稿セット方向の設定のできるものであればよく、特にこれに限定されない。

【0059】また、本発明は、コピー機能、スキャナ機能、プリンタ機能を備えた画像形成装置について説明しているが、コピー機能、及びスキャナ機能を単体で有する画像形成装置についても適用できることは勿論である。

【0060】また、回転処理は、ページ毎に行うものとして説明しているが、原稿セット方向データが一致している原稿束毎に回転処理を施すようにしてもよい。また、画像データを反時計回りに回転させることとしているが、これに限定されず、文字画像方向の揃った適正な出力画像が得られれば、回転方向等は特に限定されない。

【0061】その他、デジタル複写機1の細部構成及び細部動作、及び本発明の全体構成に関しても本発明の趣旨を逸脱することのない範囲で適宜変更可能である。

【0062】

【発明の効果】請求項1、4に記載の発明によれば、画像形成装置において、読み取り位置にセットされた原稿画像面の画像方向をページ毎に設定し、読み取り手段により読み取られた原稿画像を記憶手段に記憶し、設定されたページ毎の画像方向に基づいて、記憶手段に記憶された原稿画像の画像方向を予め設定された基準方向にするための回転角度を判別し、前記判別された回転角度で前記原稿画像を回転させて出力画像を形成して出力する。従って、文字画像方向が混在した複数の原稿を読み込んで出力する場合に、ページ単位の前稿画像方向を設定することができるので、文字画像方向の揃った出力画像を得ることができる。

【0063】請求項2記載の発明によれば、原稿画像面の画像方向を、読み取り位置にセットされた原稿束毎に設定することができる。従って、原稿束毎にまとめて原稿画像面の画像方向を設定することができるので、より使い勝手のよい画像形成装置を提供することができる。

【0064】請求項3記載の発明によれば、外部の情報端末装置とデータの送受信を行う通信手段を備え、画像読み取り手段により読み取られた原稿画像の画像方向を予め設定された基準方向になるように回転させて出力画像を形成して外部の情報端末装置に出力する。従って、出力先の情報端末装置において、文字画像方向の揃った出力画像を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態の全体構成及びデジタル複写機1の機能的構成を示すブロック図である。

【図2】図1の記憶部12に記憶されている原稿セット方向ファイル121のデータ格納例を示す図である。

【図3】図1のLCD22に表示される操作画面221を示す図である。

【図4】図3の操作画面221上の原稿セット方向領域221bを示す図である。

【図5】図1のCPU11により実行される原稿方向回転出力処理のフローチャートである。

【図6】デジタル複写機1によりスキャナモードで読み取って出力する10枚の文書原稿を示す図である。

【図7】図6の1枚目～2枚目の原稿、及びこれらの原稿をスキャナモードで読み取って出力する際の操作画面

221における原稿セット方向の設定方法を示す図である。

【図8】図6の3枚目～4枚目の原稿、及びこれらの原稿をスキャナモードで読み取って出力する際の操作画面221における原稿セット方向の設定方法を示す図である。

【図9】図6の6枚目～7枚目の原稿、及びこれらの原稿をスキャナモードで読み取って出力する際の操作画面221における原稿セット方向の設定方法を示す図である。

【図10】図6の8枚目～10枚目の原稿、及びこれらの原稿をスキャナモードで読み取って出力する際の操作画面221における原稿セット方向の設定方法を示す図である。

【図11】図6の各原稿を図5の原稿方向回転出力処理により回転処理する際の回転処理例を示す図である。

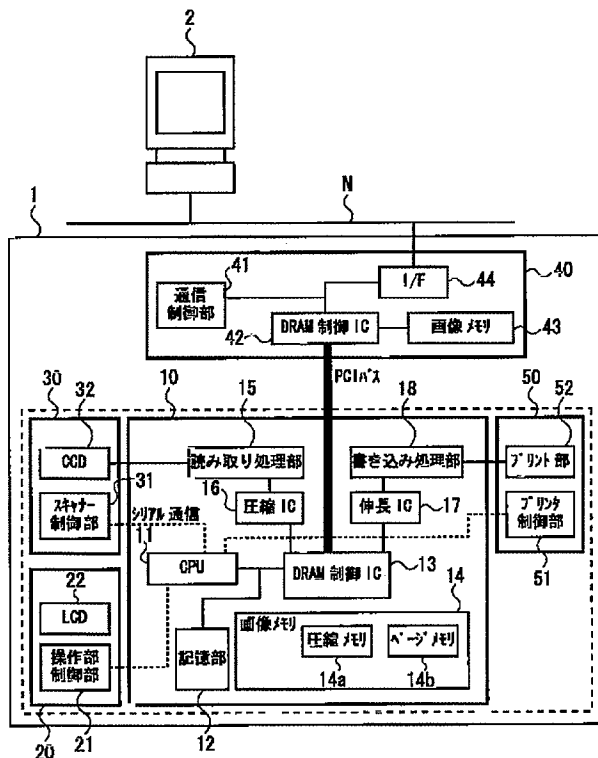
【図12】図6の1枚目～10枚目の原稿に対して図5の原稿方向回転出力処理を実行した際に得られる出力画像を示す図である。

【符号の説明】

- 1 デジタル複写機
2 情報端末装置
10 制御部
11 CPU

- 12 記憶部
13 DRAM制御IC
14 画像メモリ
14a 圧縮メモリ
14b ページメモリ
15 読み取り処理部
16 圧縮IC
17 伸長IC
18 書き込み処理部
20 操作部
21 操作部制御部
22 LCD
30 スキャナ部
31 スキャナ制御部
32 CCD
40 通信部
41 通信制御部
42 DRAM制御IC
43 画像メモリ
44 I/F
50 プリンタ部
51 プリンタ制御部
52 プリント部

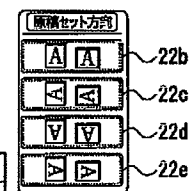
【図1】



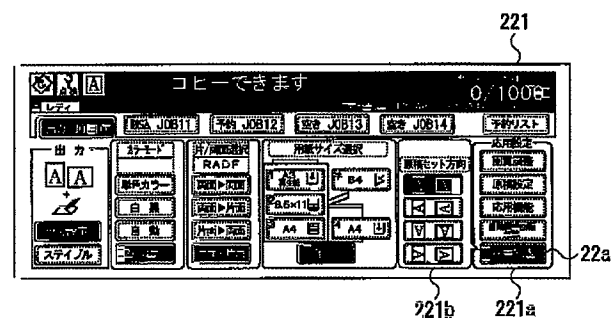
【図2】

ボタン名	原稿セット方向データ	回転角度
22b	データ1	0°
22c	データ2	270°
22d	データ3	180°
22e	データ4	90°

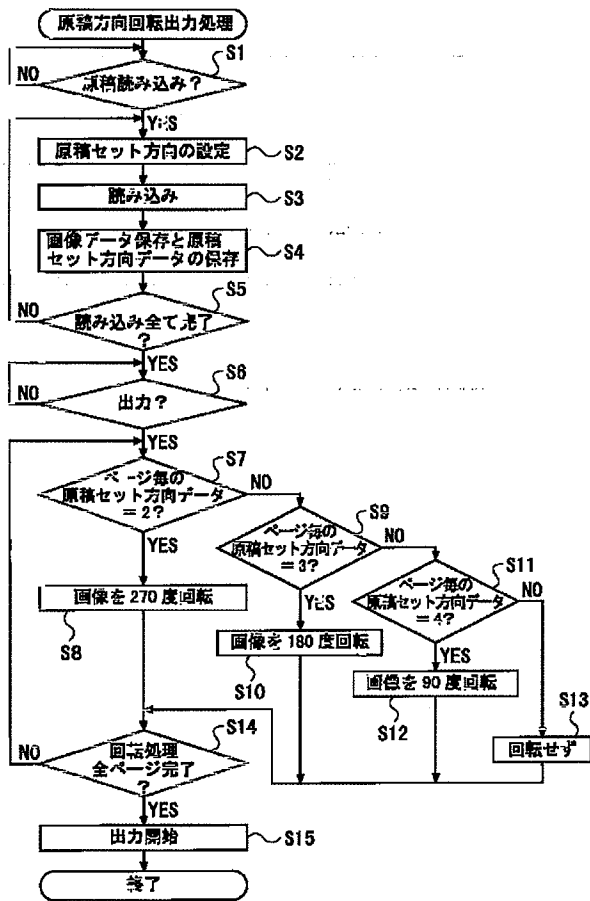
【図4】



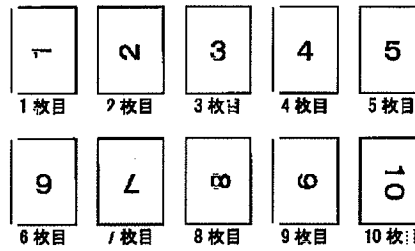
【図3】



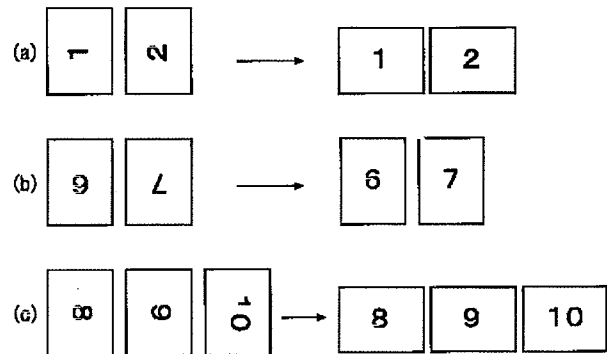
【図5】



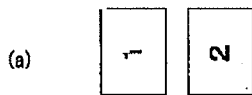
【図6】



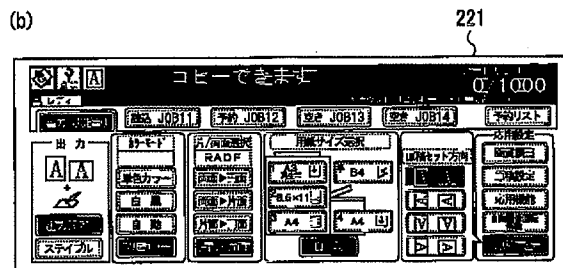
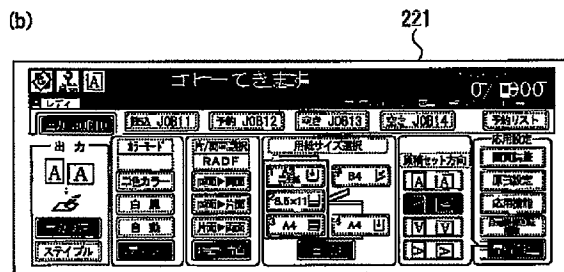
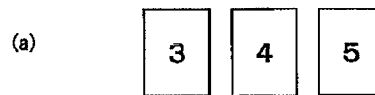
【図11】



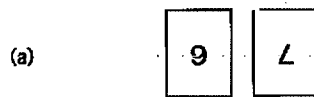
【図7】



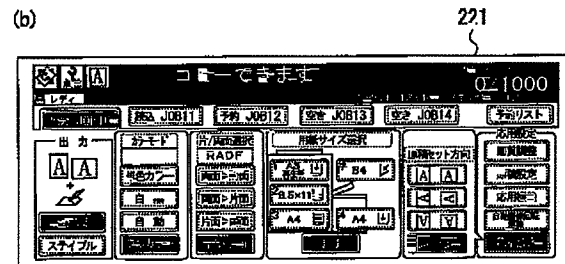
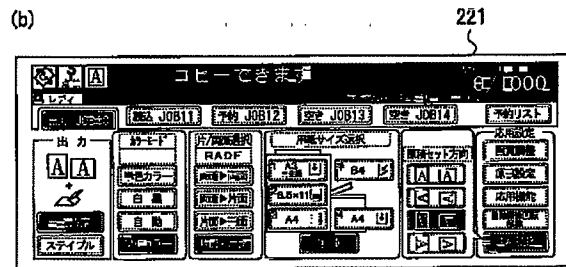
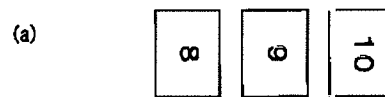
【図8】



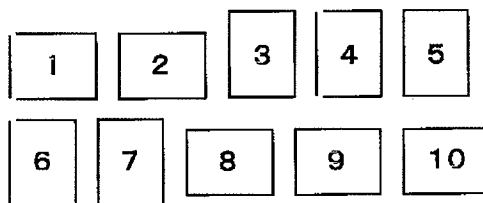
【図9】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
H04N 1/00
1/21

識別記号

F I

(参考)

H04N 1/21

G03G 21/00

382

(72)発明者 谷上 進也
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株
式会社内

Fターム(参考) 2H027 DB10 EJ15 FA04 FA35 FD01
FD08 GA20 GA25 GA45 GA56
GB16 ZA07
5B057 AA11 BA02 BA26 CC01 CD04
CH11 CH18
5C062 AA02 AA05 AB17 AB20 AB22
AB42 AC24 AC41 AC42 AC58
BA00
5C073 AA02 CC01 CE04
5C076 AA24 BA03 BA05